ہیلو سب کو آخری کلاس میں آپ کو گلائکولز سے متعارف کرایا گیا تھا اور ہم نے اس بات پر تبادلہ خیال کیا تھا کہ گلائکولز کی تیاری کے مختلف
طریقے کیا ہیں اور ان کے مختلف قسم کے رد عمل کیا ہیں جن میں ہم نے دیکھا کہ گلائکولز کا رد عمل مونوہائیڈریٹ سے ملتا جلتا ہے۔ الکوحل اس
سلسلے کو جاری رکھتے ہوئے آج کی کلاس میں ہم گلائکولز کے کچھ اور ری ایکشن کرنے جا رہے ہیں جو کہ گلائکولز کے مخصوص ہیں اور پھر
آہ ہم وہاں سے فینول تک جاری رکھیں گے
تو آئیے وہیں سے شروع کریں جہاں سے ہم پچھلی کلاس میں رکے تھے۔ گلائکولز کے رد عمل اور اس زمرے میں آج ہم گلائکولز کے آکسیڈیشن
ری ایکشن کے بارے میں جاننے جا رہے ہیں
تو اگر آپ کو یاد ہو کہ ہم نے الکوحل کا آکسیڈیشن مونو ہائیڈرک کیا تھا اور آج ہم گلائکولز کے بارے میں جاننے جا رہے ہیں ٹھیک ہے
ایک ریجنٹ ہے جو گلائکولز کو kmno4 کے ساتھ ہے لہذا تیزابیت والے kmno4 تو پہلے کیس میں جا رہا ہوں۔ تبادلہ خیال تیزابیت والے
کے ساتھ گلائکولز کے آکسیڈیشن کے ذریعے حاصل kmno4 i آکسائڈائز کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے اور وہ مصنوع جو ہم تیزابیت والے
کرتے ہیں ۔ یا
تو ایک تیزاب ہے اور یا کیٹون ہو سکتا ہے لہذا اگر آپ گلائکول میں ایک ڈگری اور دو ڈگری الکحل کے امتزاج کے ساتھ شروع کرتے ہیں
تو آپ ایک تیزاب کے ساتھ ختم ہوتے ہیں اور اگر آپ تین ڈگری اوہ سے شروع کرتے ہیں
ایسڈیفائیڈ کے ساتھ ٹریٹ کرتے kmno4 تو آپ کو کیٹون ملتا ہے لہذا تیزابیت میں کیمینو 4 گلائکولز کا آکسیڈیشن ایسا ہوتا ہے جو آپ گلائکول کو
ہیں اور آپ فارمک ایسڈ کے دو مولوں کے ساتھ ختم ہوتے ہیں جس کے ساتھ اس کاربن کاربن بانڈ کے درمیان فِشن ہوتا ہے لہذا کاربن کاربن بانڈ کا
یہ فِشن یا کلیویج ہوتا ہے ۔ ہائیڈروکسیل گروپس پر مشتمل دو کاربن ٹھیک ہوتے ہیں لہذا کاربن کاربن بانڈ کی کلیویج ہوتی ہے یہی ہوتا ہے لہذا یہ
ایک ایسا معاملہ ہے جب یہ دونوں فطرت میں بنیادی ہیں اگر آپ ایک سے شروع کریں جو ایک ثانوی الکحل ہے اور ایک بنیادی الکحل ہے
گروپ کے لحاظ سے متعلقہ کاربو آکسیلک ایسڈ ملے گا اور آپ کو فارمک ایسڈ کا ایک تل ملتا ہے لہذا یہاں کاربن r تو اس صورت میں آپ کو
کاربن بانڈ کے درمیان دوبارہ فِشن یا کلیویج ہوتا ہے اگر آپ ٹرٹیری الکو سے شروع کرتے ہیں۔ ہول اور ایک ثانوی الکحل آپ کیٹون اور ایسڈ کے
ساتھ ختم ہوتے ہیں لہذا جیسا کہ ہم کہتے ہیں کہ 3 ڈگری الکوحل کے ساتھ ہمیں کیٹونز ملتے ہیں اور 1 ڈگری اور 2 ڈگری کے ساتھ ہمیں ایسڈ ملتا
ہے
کے ساتھ گلائکولز کا آکسیڈیشن ہے ایک اور ریجنٹ جو ان کے آکسیڈیشن کے لیے استعمال کیا جاتا ہے فی آئوڈک ایسڈ ہے kmno4 تو یہ
سے کی جاتی ہے یا پیریڈک ایسڈ کی بجائے ہم سوڈیم فی hio4 تو کیا ہوتا ہے جب ان کا علاج پیریڈک ایسڈ سے کیا جاتا ہے جس کی نمائندگی
آئیوڈیٹ بھی استعمال کرسکتے ہیں
تو اس کے بجائے آپ سوڈیم فی آئوڈیٹ بھی استعمال کرسکتے ہیں۔ دونوں صور
توں میں آکسیکرن ایک ہی طریقے سے آگے بڑھتا ہے لہذا م
کے ساتھ سلوک کرتے ہیں جیسا کہ naio4 یا hio4 تواتر آکسیکرن کے ساتھ اگر آپ گلائکول سے شروع کرتے ہیں اور آپ اسے kmno4
کے ساتھ ہو رہا تھا اس پوزیشن پر بانڈ کا کلیویج ہوتا ہے لیکن تیزاب کی بجائے جیسا کہ آپ تھے۔ پہلے حاصل کرنے سے آپ الڈیہائڈ کے مرکب
کے ساتھ ختم ہوجاتے ہیں لہذا اس معاملے میں چونکہ یہ ہم آہنگی ہے آپ کو پانی کی تشکیل کے ساتھ ساتھ فارملڈہائڈ کے دو تل ملتے ہیں اور فی
کی کم شکل بھی دیتا ہے لہذا naio3 آئوڈک ایسڈ کم ہوکر آئوڈک ایسڈ ہوجاتا ہے یا اگر آپ شروع کرتے ہیں۔ سوڈیم فی آئیوڈیٹ کے ساتھ یہ آپ کو
بنیادی طور پر م
تواتر ایسڈ کے ساتھ جو کچھ ہم حاصل کر رہے ہیں وہ یہ ہے کہ آپ کی پلس سیون آکسیڈیشن حالت آئیوڈین کی پلس 5 آکسیڈیشن حالت میں بدل رہی
ہے جب یہ آئوڈک ایسڈ بنتا ہے اور جو مصنوعات حاصل کی جاتی ہیں جیسا کہ آپ اس سے دیکھ سکتے ہیں کہ آپ کو الڈیہائیڈز اور یا کیٹونز ملتے
ہیں
تو یہاں دوبارہ اگر آپ ایک ڈگری اور دو ڈگری الکحل کے ساتھ شروع کرتے ہیں
تو آپ کو الڈیہائیڈ ملتا ہے اور اگر آپ تھری ڈگری الکحل کے ساتھ شروع کرتے ہیں
تو آپ کو کیٹون ملتا ہے
تو یہ ایک م
تواتر ہوتا ہے۔ گلائکول کی آکسیڈیشن کیا ہے ہم کچھ اور مثالیں لیتے ہیں ہم دیکھتے ہیں کہ 2 ڈگری اور 1 ڈگری کا امتزاج اس کو م
تواتر تیزاب کے ساتھ علاج کرتا ہے اور آپ اندازہ لگا سکتے ہیں کہ یہاں کلیویج کے نتیجے میں پروڈکٹ فارملڈہائیڈ کے ساتھ الڈیہائیڈ ہو گی۔ اور
کا ایک تل اس وقت استعمال ہوتا ہے جب آپ کے پاس ایک گلائکولک یونٹ ہو hio4 کا ایک تل تاکہ آپ دیکھ سکیں کہ hio3 پانی اور
مجموعہ ہائو l تو ٹھیک ہے جب ایک کاربن کاربن بانڈ جوڑے کے درمیان فِشن ہو رہا ہو اگر آپ تیسرے اور بنیادی الکوحل سے شروع کرتے ہیں۔
فور کے ساتھ اس کا علاج کریں اور جیسا کہ ہم نے کہا کہ اگر آپ کے پاس تین ڈگری الکحل ہے
تو آپ اس کی
توقع کریں گے ایک بار جب یہ صاف ہو جائے گا
تو یہ فارملڈہائڈ کے ساتھ ایک کیٹون پیش کرے گا باقی ضمنی مصنوعات ایک جیسی ہیں اگر آپ دونوں تینوں سے شروع کرتے ہیں۔ ڈگری الکوحل آپ
کو پچھلی بار اس وقت متعارف کرایا گیا تھا جب آپ کے پاس دونوں کاربن کے ساتھ ایک ڈائیول تھرٹیری کے طور پر ہوتا ہے اسے پائنکول کہا جاتا
سے ٹریٹ کرتے ہیں hio4 ہے اور جب آپ انناس کو
اور پانی کے ساتھ کیٹون کے دو مالیکیول ملتے ہیں لہذا اس ردعمل کی اہمیت مضمر ہے۔ کاربوہائیڈریٹ کیمسٹری میں ٹھیک ہے hio3 تو آپ کو
لہذا یہ ردعمل بہت اہم ہے یہ کاربوہائیڈریٹ کیمسٹری میں شکر کی ساخت کو واضح کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے اس لیے کاربوہائیڈریٹس میں
بہت سے ہائیڈروکسیل گروپ ہوتے ہیں یہ پولی ہائیڈروکسل پر مشتمل کمپاؤنڈ ہے تاکہ یہ معلوم کیا جا سکے کہ ہائیڈروکسیل گروپس کی تعداد کیا
ہے اور کیا ہے ۔ اس قسم کی پوزیشننگ ہے جو ان کے ساتھ ایک دوسرے کے ساتھ ہے ہم اس م
تواتر ایسڈ آکسیکرن کو استعمال کرتے ہیں
تو آئیے م
تواتر آکسیڈیشن ٹھیک کی کچھ عام مثالیں دیکھیں
آکسیڈیشن سے مشروط کرتے ہیں ہم کیا hio4 تو ہم یہ مل کر کریں گے یہ آپ کا ابتدائی سبسٹریٹ ہے ٹھیک ہے آپ اسے
توقع کرتے ہیں کہ یہاں ایک فِشن ممکن ہے یہاں دوسرا ممکن ہے
کے دو مولز درکار ہوں گے اور ہائیڈروکسیل والے ٹرمینل کاربن الڈیہائیڈ پر آکسائڈائز ہو جائیں گے ۔ اور درمیان والا یہ hio4 تو اس کے لیے
مکمل طور پر تیزاب میں آکسائڈائز ہو جاتا ہے لہذا فی آئیوڈیٹ آکسیڈیشن کے ساتھ ایسا ہوتا ہے کہ اگر آپ کے درمیان میں موجود تمام کاربن جو
ہائیڈروکسیل کی فعالیت کو برداشت کرتے ہیں وہ تیزاب میں پوری طرح آکسائڈائز ہو جاتے ہیں اور اسی لیے اسے استعمال کیا جاتا ہے۔ شکر کی
ساختی وضاحت میں اگر آپ کے پاس مزید لمبا سلسلہ ہے
تو آپ کے پاس چار کاربن سسٹم ہے لہذا آپ ان کاربن کاربن لنکیجز میں سے تین کے ٹوٹنے کی

کے تین مولوں کی ضرورت ہوگی اور پروڈکٹ ٹرمینل سے ہوگی فارملڈہائیڈ حاصل کریں وہاں دو hio4 توقع کریں گے جس کے لیے آپ کو
سے فارملڈہائیڈ کا ایک تل ca اندرونی درمیانی کاربن ہیں جن میں اوہ فعالیت ہوتی ہے لہذا آپ کو یہاں فارمک ایسڈ کے دو مولز اور دوسرے ٹرمینل
ایٹم rbon ملتا ہے۔
تو شوگر کے معاملے میں ایسا ہی ہوتا ہے اگر آپ کے پاس ٹرمینل فارمائل گروپ ہے
تو یہ مالیکیول ٹھیک ہے
کے ساتھ علاج کریں اب ٹرمینل فارمائل گروپ فارمک ایسڈ moles کے دو hio4 تو ہم ایک بار پھر دو کاربن بانڈ کلیویج کو دیکھ رہے ہیں اسے
فارملڈہائڈ پیدا کرتا ہے لہذا اگر ch2oh میں آکسائڈائز ہونے والا ہے۔ اور اندرونی ایک بھی فارمک ایسڈ میں آکسائڈائز ہونے والا ہے اور یہ ٹرمینل
کوئی الڈیہائڈ یا کیٹون او کے ساتھ اوہ کاربن بیئرنگ اوہ کے ساتھ موجود ہے
کے دو مولوں hio4 تو یہ بھی آکسائڈائز ہو جاتا ہے اس مثال کو دیکھیں اگر آپ کے پاس یہ کیٹون مندرجہ ذیل ہے اسی دلیل سے اس کا علاج
میں آکسائڈائز کر دیا co2 مل جاتا ہے اور اندرونی کیٹون کاربونیل کو formaldehyde formaldehyde سے کریں اور آپ کو ایک اور
جاتا ہے
تو ایسا ہی ہوتا ہے اگر آپ کے پاس کیٹون یا ایلڈیہائیڈ ہے
یا فارمک ایسڈ دیتا ہے اگر کوئی کاربوکسیلک گروپ ایک ایسٹر گروپ یا میتھوکسی گروپ اس معاملے کے لیے کاربن کے ساتھ co2 تو یہ آپ کو
موجود ہے جس میں ہائیڈروکسیل کی فعالیت ہوتی ہے لہذا اگر آپ کو اس رد عمل کا م
تواتر آکسیکرن کرنا ہو
کے ذریعہ آکسائڈائز نہیں ہوتے ہیں اسی طرح اگر آپ کے پاس میتھیلین کی فعالیت ہے جو دو hio4 مرکبات ese تو ایسا نہیں ہوتا ہے۔
ہائیڈروکسی کاربن کے درمیان آرہی ہے
تو یہ ایک بار پھر م
تواتر ایسڈ آکسیڈیشن سے محفوظ ہے اور آپ کو اس معاملے میں کوئی پروڈکٹ نظر نہیں آتی ہے اور ساتھ ہی ایک اور اہم چیز جو ہونا ضروری ہے۔
یہاں نوٹ کیا جاتا ہے کہ م
کے ساتھ بھی مدنظر رکھتے cis glycols ہیں جنہیں ہم سٹیریو کیمسٹری کے ساتھ ساتھ cis glycols تواتر آکسیڈیشن کے لیے یہ وہ
کے ساتھ شروع کرتے ہیں trans glycols کے ذریعے آکسائڈائز ہوتے ہیں لیکن اگر آپ hio4 ہیں یہ
کے ساتھ ہم cis one two diol ok فور کے ذریعے آکسائڈائز نہیں ہوتے ہیں اس کا مطلب ہے کہ اگر آپ شروع کریں اس hio تو یہ
کے بارے میں بات کر رہے ہیں ایک سائکلک سسٹم میں یا ایک سائکلک سسٹم میں اس لیے ان کو ٹھیک کیا جا سکتا ہے تاکہ cis cis1 to diol
آپ کو م
تواتر ایسڈ دے کر آپ کو متعلقہ آکسیڈائزڈ پروڈکٹ فراہم کر سکیں لیکن اگر آپ ایسا کرتے ہیں
تو یہ ٹھیک ہیں لیکن اگر آپ کسی بھی وجہ سے ٹرانس آئیسومر سے شروع کرتے ہیں اگر یہ سٹیریو کیمسٹری یہاں طے ہے اگر آپ ٹرانس آئیسومر
سے شروع کرتے ہیں
تو یہ آکسائڈائز نہیں ہوتے ہیں
سٹیریو کیمسٹری کے ساتھ آکسیڈیشن دے رہا ہے لہذا اگر آپ صرف اس cis آپ کو صرف i t تو سوال یہ ہے کہ ایسا کیوں ہوتا ہے کہ
سے شروع کرتے cis glycol سے شروع کرتے ہیں ٹھیک ہے اگر آپ cis glycol آکسیڈیشن کو دیکھتے ہیں جس طرح سے آپ ایک
ہیں
تو ٹھیک ہے اور آپ اسے پیریڈک ایسڈ کے ساتھ علاج کرتے ہیں
تو پہلا مرحلہ یہ ہے کہ آیوڈین پر الیکٹرانوں کے اس اکیلے جوڑے کا یہ حملہ ہوتا ہے اور آپ کو ایک انٹرمیڈیٹ ملتا ہے اور اس کے بعد دوسرے
ہائیڈروکسیل آکسیجن لون جوڑوں کا حملہ ہوتا ہے اور آپ کو یہ سائیکلک انٹرمیڈیٹ حاصل ہوتا ہے جس کے بعد آپ کو نقصان ہوتا ہے۔ یہ پانی کا
مالیکیول اس سائیکلک ایسٹر کو پیدا کرنے کے لیے ٹھیک ہے لہذا آپ کو یہ فی آئیوڈیٹ ایسٹر انٹرمیڈیٹ کے طور پر ملتا ہے اور اس کے بعد اس فی
آئیوڈا ٹیسٹر کا گلنا ٹھیک ہے یہ فی آئیوڈیٹ ایسٹر کا یہ گلنا ہے جسے درحقیقت شرح کا تعین کرنے والا مرحلہ سمجھا جاتا ہے۔ سادہ گلائکولز کی
صورت میں اور یہ م
تواتر آکسیڈیشن ہے جو آپ کو آخر کار آپ کے دو کاربونیلز فراہم کرتا ہے اور ساتھ ہی بائی تھری کی تشکیل ہوتی ہے لہذا یہ شرح کا تعین کرنے
والا مرحلہ سمجھا جاتا ہے جب ہم سادہ گلائکولز سے نمٹنا تاہم اگر آپ پائنکول کے ساتھ کام کر رہے ہیں
تو ٹھیک ہے
تو پائنیل کوئلوں کی صورت میں جہاں آپ کے پاس دو ترتیری کاربن ٹرٹیری ڈائیٹری ڈائیول ہیں اس معاملے میں یہ ان الکائل گروپس کی طرف سے
پیش کردہ سٹرک رکاوٹ کی وجہ سے ہے جو حقیقت میں شعاع کا تعین کرنے والا مرحلہ ہے۔ سائکلک انٹرمیڈیٹ کی تشکیل ٹھیک ہے یہ سائکلک
انٹرمیڈیٹ کی تشکیل ہے جو کہ شعاع کا تعین کرنے والا مرحلہ ہے جب آپ پائنل کوئلوں سے شروع کر رہے ہیں اور انہیں آکسیڈیشن کے لیے
ہائیو سے مشروط کر رہے ہیں
کے ساتھ شروع کریں گے اس سائیکلک انٹرمیڈیٹ کی تشکیل اور یہ دراصل ایک شعاع ہے pinecole کے ساتھ علاج کیے گئے hio4 تو آپ
جو سست قدم کا تعین کرتی ہے اور پھر اس کا متعلقہ الڈیہائیڈ کیٹون میں گل جانا اس آکسیڈیشن میں ایک اور تبدیلی تیز تر قدم ہے، تیسرا یہ ہے کہ
اگر آپ یہ لیڈ ٹیٹرا ایسیٹیٹ کے ساتھ کرتے ہیں
کے ساتھ پھر فی آئیوڈک کے ساتھ تبادلہ خیال کیا۔ ایسڈ اور پھر لیڈ ٹیٹرا ایسیٹیٹ کے ساتھ آکسیڈیشن کے ساتھ لیڈ kmno4 تو ہم نے تیزابیت والے
ٹیٹرا ایسیٹیٹ دراصل م
تواتر ایسڈ آکسیڈیشن کی تکمیل ہے
تو کیا کریں ہمارا مطلب اس سے ہے لہذا آپ لیڈ ٹیٹرا ایسیٹیٹ کو گلائیکولز کے ایسٹک ایسڈ آکسیڈیشن میں لیڈ ٹیٹرا ایسیٹیٹ لے کر ان گلائکولز کے
لیے اہم بن جاتا ہے جن میں پانی میں حل پذیری کم ہوتی ہے ٹھیک ہے
تو گلائکولز جن میں پانی میں حل پذیری کم ہوتی ہے زیادہ سازگار ہو گی لیٹ ٹیٹرا ایسیٹیٹ آکسیڈیشن
تو یہ پیریڈک ایسڈ آکسیڈیشن کے لیے تکمیلی ہے کیوں کہ م
تواتر آکسیڈیشن میں یہ ایک آبی میڈیم تھا جسے رد عمل کے لیے استعمال کیا جا رہا تھا لیکن ڈائیولس کے لیڈ ٹیٹرا ایسیٹیٹ آکسیڈیشن کی صورت میں
وغیرہ اور اس صورت میں یہ dichloromethane tetrahydrofuran رد عمل نامیاتی سالوینٹ جیسے بینزین ٹولون میں کیا جاتا ہے۔
کے ساتھ رد عمل کو آکسائڈائز کر cis اور trans one two diols دونوں ہیں یعنی دونوں anti glycols اور syn
سکتے ہیں تاہم ٹرانس کے مقابلے میں زیادہ ری ایکٹیو ہوتے ہیں لیکن دونوں ردعمل ایسا ہوتا ہے جیسا کہ اس صورت میں ہمیں کھلی زنجیر کے
اور ٹرانسفارمز دونوں کی اجازت دیتا ہے cis ساتھ ساتھ سائیکلک انٹرمیڈیٹس دونوں ٹھیک بنتے ہیں جو eact
تو آئیے ہم لیٹ ٹیٹرا ایسیٹیٹ آکسیڈیشن کی مثالوں میں سے ایک کو دیکھتے ہیں گلائکولز اور اس سے حاصل ہونے والی مصنوعات آپ اس گلائکول

کو لیڈ ٹیٹرا ایسیٹیٹ گلیشیل ایسٹک ایسڈ کے ساتھ علاج کرتے ہیں جیسا کہ م
تواتر ایسڈ کے ساتھ ہو رہا تھا آپ کو یہ کاربن کاربن کلیویج ملتا ہے جس سے آپ کو دو چیزیں ملتی ہیں۔ فارملڈیہائیڈ اور لیڈ ٹیٹرا ایسیٹیٹ کے
مالیکیولز ڈائیسیٹیٹ میں کم ہو جاتے ہیں اور ساتھ ہی ایسٹک ایسڈ کے دو مالیکیولز بنتے ہیں جو خارج ہوتے ہیں اگر آپ اس ڈائیول سے شروع کرتے
ہیں اور اسی چیز کی تلاوت کرتے ہیں
تو آپ کو یہ پروڈکٹ مکسچر ملتا ہے جو ایک کیٹون اور ایک ایلڈیہائیڈ ہے
تو تین ڈگری دوبارہ کیٹون کو ایک ڈگری دینا آپ کو الڈی ہائیڈ دے رہا ہے جیسا کہ ہائو فور کے ساتھ ہو رہا تھا اور اگر آپ پائنکول سے شروع کرتے
ہیں جیسا کہ ہم نے پہلے دیکھا تھا کہ ایچ آئی او 4 کے ساتھ بھی آپ کو وہی پروڈکٹس ملتے ہیں جو اس معاملے میں کیٹون ہے میکانزم کے بارے
میں سوچیں۔ یہاں ایک بار پھر ایسا کیا ہے جو میکانکی طور پر ردعمل کے دوران ہو رہا ہے جو آپ کو یہ پروڈکٹ دے رہا ہے لہذا آپ اس ڈائل سے
شروع کر رہے ہیں جس کا علاج آپ لیڈ ٹیٹرا ایسیٹیٹ کے ساتھ کر رہے ہیں پہلا قدم جیسا کہ آپ اندازہ کریں گے کہ سیسہ پر اس ہائیڈروکسیل کا
حملہ اور گلیکولک اوہ کے ذریعہ ایسیٹیٹس میں سے کسی ایک کو تبدیل کرنا ہے لہذا یہ اس درمیانی دائیں کی تشکیل کا باعث بنتا ہے اور یہ یہاں
نہیں رکتا ہے ایسٹک ایسڈ کے ایک اور مالیکیول کا نقصان ہوتا ہے۔ ہم نے آخری مساوات میں دیکھا کہ ایسٹک ایسڈ کے دو مالیکیول ختم ہو رہے ہیں
تو ایسٹک ایسڈ کا ایک اور مالیکیول ضائع ہو گیا ہے اور اب ہمیں سائیکلک انٹرمیڈیٹ ملتا ہے جو سڑنے سے گزرتا ہے جیسا کہ پہلے آئیوڈیٹ ایسٹر
کے ساتھ ہوتا تھا اور آپ اپنے مرکب کے ساتھ ختم ہو جاتے ہیں۔ کاربونیل مرکبات اور لیڈ ڈائی ایسیٹیٹ کی نسل یہ طریقہ کار بتاتا ہے کہ کیوں
تیزی سے رد عمل ظاہر کریں گے اور آپ کو یہ آکسیڈیشن پروڈکٹس فراہم کریں گے کہ ٹرانس ڈائیلز کی صورت میں کیا ہوتا ہے cis diols
کہ ایک بار جب آپ اس انٹرمیڈیٹ کو پہلے مرحلے میں جنریٹ کر لیتے ہیں
میں اس بات کا امکان ہے کہ ایسیٹیٹ اس طریقے سے ختم ہو diols تو ٹھیک ہے آپ اب ٹرانس کی صورت میں یہ انٹرمیڈیٹ جنریٹ کرتے ہیں۔
کی صورت میں ممکن نہیں تھا hio4 جائے اور پھر بھی آپ اس کاربن کاربن بانڈ فیشن کے ساتھ تکمیلی مصنوعات حاصل کر سکیں گے۔ جو کہ
اور پھر بھی آپ ایک ہی پروڈکٹ کے مرکب کے ساتھ ختم ہوتے ہیں تاہم ٹرانس کے لیے ری ایکشن کی پیداوار یا شرح اس سے کم ہے کہ cis
ٹرانس ون سے زیادہ ری ایکٹو ہیں۔ اس سائیکلک انٹرمیڈیٹ کی تشکیل کی وجہ سے ڈائیولز میں رد عمل کو cis 1 2 diols زیادہ ری ایکٹو ہیں
ہیں اور kmno4 hio4 زیادہ آسان بناتا ہے لہذا یہ گلائکولز کے آکسیڈیشن ری ایکشن کے بارے میں ہے جس میں مختلف ری ایجنٹس ایسڈفائیڈ
ٹیٹرا ایسیٹیٹ کو گلائکولز کا ایک اور ردعمل دیں جو بہت اہم اور مقبول ہے اور میں حوالہ دیتا ہوں۔ آخری کلاس میں بھی pinnacle
ہے اس لیے آپ پہلے سے ہی لفظ پائن کول سے واقف ہیں کہ یہ ایک ڈائیول ہے جس میں دو ہائیڈروکسیلز pinecolon rearrangement
دو ترتیری کاربن پر ہیں لیکن یہ کیسے ترکیب کی جاتی ہے ٹھیک ہے اس لیے ایک بہت ہی خاص ہے ان چوٹیوں کو بنانے کا طریقہ کیٹون سے
شروع ہوتا ہے لہذا آپ کیٹون سے شروع کرتے ہیں اور اسے میگنیشیم یا ایلومینیم جیسی دھات سے ٹریٹ کرتے ہیں جو سوڈیم سے کم رد عمل
رکھتی ہے یا آپ اسے بھی استعمال کرسکتے ہیں۔ املگام اور اس پہلے مرحلے میں دھات سے کاربونیل میں ایک واحد الیکٹران کی منتقلی ہوتی ہے
ٹھیک ہے لہذا دھات سے کاربونیل میں ایک واحد الیکٹران کی منتقلی ہوتی ہے جس کے نتیجے میں یہ ریڈیکل اینون بنتا ہے لہذا آپ کو ایک اینون
ریڈیکل فراہم کرتا ہے اور پھر یہ دو anion ریڈیکل ملتا ہے جو دوبارہ کیٹون کے ایک اور مالیکیول کے ساتھ رد عمل کرتے ہوئے آپ کو ایک اور
ہو جائیں اور جب وہ dimerize کرتے ہیں تاکہ کسی بھی پروٹون ڈونر کی عدم موجودگی میں dimerize ریڈیکلز وہ anion
ہو جائیں dimerize
تو وہ آپ کو یہ مالیکیول دیتے ہیں جو کہ میگنیشیم پائنکولیٹ ہے جو پھر تیزابیت سے گزرتا ہے مطلوبہ چوٹی
تو یہ ایک ایسا طریقہ ہے جس کے ذریعے کیٹونز سے چوٹیوں کو تیار کیا جاتا ہے اور پھر اب ہم جو سیکھ رہے ہیں وہ یہ ہے کہ ان چوٹیوں کو کس
طرح دوبارہ ترتیب دیا جاتا ہے جس کو ہم کیٹونز کہتے ہیں جو کہ پنکلیونز ہیں اس لیے پنیکل پنیکلون ری آرنجمنٹ بنیادی طور پر ایک کی دوبارہ
ہے لہذا ایک پائنکول کو کیٹون میں تبدیل کیا diol جسے اب ہم جانتے ہیں کہ ایک دو ڈائیول ایک ترتیری ایک دو ترتیری pinnacle ترتیب ہے۔
اور h2so4 ہے لہذا رد عمل مرتکز anhydrous zinc chloride یا h2so4 جاتا ہے اور ریجنٹ کیا ہے ریجنٹ مرتکز
میں ہوتا ہے تاکہ ایک پائنل کوئلے کو پائنل کولن میں تبدیل کیا جا سکے اور ایسا لگتا ہے کہ اس anhydrous zinc chloride
کے ساتھ اس کا علاج کریں یہ پانی کے مالیکیول کے خاتمے سے گزرتا ہے اور اس عمل h2so4 سے شروع کریں اور آپ مرتکز pinecole
میں آپ کو یہ کیٹون حاصل ہوتا ہے جس میں کاربن 1 سے کاربن 2 میں الکائل گروپ کی منتقلی ہوتی ہے۔ لہذا اس ردعمل کو دوبارہ ترتیب کہا جاتا
ہے لہذا جب ہم بھی دوبارہ ترتیب دینے کے بارے میں بات کریں اس کا مطلب یہ ہے کہ اس میں کسی چیز کی منتقلی شامل ہے لہذا کوئلے میں اس
کچھ بھی ہوسکتا ہے یہ r کیٹون میں تبدیل ہونے کے لیے الکائل گروپ کی منتقلی ہوتی ہے جسے پائنکولون کہا جاتا ہے اب اس معاملے میں آپ کا
میتھائل ہوسکتا ہے۔ یہ ٹیٹرا میتھائل ہو سکتا ہے یہ ٹیٹرا فینائل ہو سکتا ہے لہذا اگر آپ کے پاس یہ ہے
میتھائل فینائل یا ان کا مرکب ہو سکتا ہے۔ ہجرت کی اہلیت r h بھی ہو سکتے ہیں لہذا آپ کا r تو یہ آپ کا سڈول پننکل ہے آپ کے پاس مختلف
ہجرت کرنے جا رہا ہے لہذا ان مختلف فنکشنل گروپوں کے درمیان ہجرت کی اہلیت ہائیڈروجن کے آرڈر کی پیروی r تو سوال یہ ہے کہ کون سا
کرتی ہے جس کے بعد ایرل کے بعد الکائل ہوتا ہے اور الکائل میں ایک بار پھر جتنا زیادہ الیکٹران الکائل کو عطیہ کرتا ہے اتنا ہی بہتر ہوتا ہے۔ اس
کا
کا بہت ہی دلچسپ ردعمل ہے جس میں کیٹون دینے کے لیے دوبارہ ترتیب ہے آئیے مختصراً تجزیہ کرتے ہیں کہ اس ردعمل کے diols تو یہ
ذریعے کیا ہو رہا ہے
tertiary diol ڈائیٹ diol کی موجودگی میں کیا جاتا ہے تاکہ آپ آپ کی h2so4 تو اس ردعمل کا طریقہ کار کیا ہے جو کہ متمرکز
کے ساتھ شروع کر رہے ہیں اور آپ اس کا علاج تیزاب کے ساتھ کر رہے ہیں ٹھیک ہے آپ اسے تیزابیت والے حالات کا نشانہ بنا رہے ہیں ٹھیک
ہے اس لیے پہلا قدم جس کی آپ
توقع کر سکتے ہیں وہ پننکل کا پروٹونیشن ہے لہذا یہ وہ پہلی چیز ہے جس کی کوئی
توقع کرے گا کہ ہو رہا ہے۔ کہ آپ کا ہائیڈروکسیل پروٹونیٹ ہو جاتا ہے
تو پنیکل کا یہ پروٹونیشن ہے اور یہ ایک الٹ جانے والا رد عمل ہے ٹھیک ہے
ایک الٹ جانے والا رد عمل ہے پہلا قدم پائنیکون کا پروٹونیشن ہے ریورس ایبل مرحلہ اگلا پانی کے i تو یہ اس کے علاوہ یہ ہے مائنس یہ
مالیکیول کا نقصان ہے ٹھیک ہے آپ کو کاربوکیشن دینے کے لیے پانی کے مالیکیول کا نقصان ہوتا ہے اور اس کے نتیجے میں کاربوکیشن کی تشکیل
ہوتی ہے یہ دوسرا مرحلہ ہے جس میں یہ بھی شامل ہے الکائل گروپ کی ہجرت کی بیک وقت ہو رہی ہے لیکن میں انہیں ایک ایک کر کے دکھاؤں گا کہ
کیا ہو رہا ہے اس لیے یہ مرحلہ پانی کا نقصان اور اس کاربوکیشن کی تشکیل یا نسل ہے اور اس کی پیروی کی جاتی ہے یا تکمیلی طور پر ہو رہی
ہے کہ یہ الکائل گروپ یہاں کی طرف ہجرت کر رہا ہے۔ یہ کاربن جو مثبت چارج لے رہا ہے تاکہ آپ کو اس قسم کا سائیکلک انٹرمیڈیٹ ملے
تو یہ مرحلہ الکائل گروپ کی دوبارہ ترتیب یا ہجرت ہے لیکن سوال یہ ہے کہ الکائل گروپ کیوں ہجرت کرے گا
تو آپ تیسرے درجے سے ایک کی طرف جا رہے ہیں ترتیری کاربن ٹھیک ہے یہ پہلے سے ہی ایک ترتیری کاربونیل کان ہے لیکن پھر بھی 3 ڈگری
سے 3 ڈگری تک منتقلی ہو رہی ہے
تو ایسا کیوں ہو رہا ہے

تو یہ کہاں ہے پڑوسی گروپ کی شرکت کے بارے میں آپ کا تصور یہ ہے کہ اس کاربن پر الکائل گروپ کی منتقلی دراصل اس پانی کے مالیکیول کو ختم کرنے میں سہولت فراہم کرتی ہے ٹھیک ہے
تو یہ پڑوسی گروپ کا تصور ہے کہ جب وہ اس کاربن پر ہجرت کرتا ہے
کو باہر دھکیل دیتا ہے اور یہ سہولت وہی ہے جو ہجرت کے لئے ذمہ دار ہے ورنہ کوئی وجہ نہیں ہونی چاہئے کہ ایک ترتیری H2O تو یہ اس کاربن کاربونیم آئن دوسرے ترتیری کاربونیم آئن میں تبدیل ہو رہا ہے اگر اس طرح کا کوئی استحکام فراہم نہیں کیا گیا تھا
تو ایک بار جب آپ ہجرت کے ذریعے اس انٹرمیڈیٹ کو حاصل کر لیں۔ الکائل گروپ لہذا دوسرا ترتیری کاربن وہی ہے جو اب مثبت چارج رکھتا ہے لہذا بنیادی طور پر الکائل گروپ کی منتقلی کی وجہ سے مثبت چارج ایک ترتیری کاربن سے دوسرے میں منتقل ہوتا ہے جو دراصل ایک پڑوسی گروپ ہے جو یہاں چھوڑنے والے گروپ کو ختم کرنے میں مدد کرتا ہے۔ اور اس کے بعد ایک پروٹون کا نقصان ہوتا ہے ٹھیک ہے اگر ہم اسے اس طرح دکھاتے ہیں
تو یہ دینے کے لیے پروٹون کے نقصان سے گزرتا ہے پائنکولن ٹھیک ہے اور یہ گونجنے والا ڈھانچہ الکائل کی منتقلی کو ٹھیک کرتا ہے اور چلاتا گروپ r ہے لہذا اس رد عمل کے بارے میں اہم بات اگر آپ دیکھیں کہ پہلا مرحلہ الٹ جانے والا تھا اس میں کاربونیم آئن کی درمیانی تشکیل اور گروپ کو چھوڑنے والے r گروپ چھوڑنے والے گروپ میں ٹرانس واقع ہونا چاہئے لہذا ہجرت کرنے والے r کی منتقلی شامل ہے لہذا کی منتقلی اور پانی کا نقصان دونوں ایک ساتھ ہوتے ہیں اور یہ وہی ہے جو حقیقت میں رد عمل کو r ہائیڈروکسیل گروپ میں منتقل ہونا چاہئے اور آگے بڑھا رہا ہے ہمیں بھی فکر کریں۔ ہجرت کی اہلیت کے بارے میں تھوڑا سا جس پر ہم نے بحث کی کہ یہ ایک ہجرت کی اہلیت ہے لیکن یہ کیا ہے کہ ہماری سیریز جو ہم نے بتائی کہ ہائیڈروجن کی نقل مکانی کی اہلیت زیادہ سے زیادہ ہے جس کے بعد ایرل ہے اور اس کے بعد الکائل ہے لہذا یہ نقل مکانی کی اہلیت چند چیزوں پر منحصر ہے جو ردعمل کسی خاص ہجرت کرنے والے گروپ کو دوسرے پر ترجیح دینے سے پہلے غور کرتا ہے لہذا پہلے گروپ کی نوعیت ٹھیک ہے لہذا یہ فطرت ہے ہجرت کرنے والے گروپ میں سے ترجیحی طور پر الیکٹران سے بھرپور گروپ ہجرت کرتا ہے اس لیے گروپ کو مثبت چارج شدہ کاربن رائٹ کی طرف ہجرت کرنا پڑتی ہے لہذا یہ الیکٹران کی کمی والی جگہ ہے جہاں سے یہ ہجرت کر رہا ہے اس لیے اس گروپ کو الیکٹران سے بھرپور ہونا چاہیے تاکہ ردعمل میں اثر پڑے۔ اور اس کے ہجرت کے لیے مثال کے طور پر اس میں اگر اس سے یہ واضح کیا جا سکتا ہے کہ اگر آپ کے پاس تیزابی حالات میں یہ خاص چوٹی ہے
تو دونوں کاربن برابر ہیں لہذا آپ کہیں بھی کاربونیم آئن بنا سکتے ہیں اس سے کوئی فرق نہیں پڑے گا
تو اگر یہ آپ کا سبسٹریٹ ہے اور پہلے مرحلے میں آپ نے اس کاربونیم آئن کو بنایا
تو اگلا مرحلہ اب ان دونوں کے درمیان ایرل اور پیرا میتھوکسی فینائل کے درمیان ہے فینائل اور پیرا میتھوکسی فینائل کے درمیان کون سا گروپ ہجرت کرنے والا ہے
تو جب ہم کہتے ہیں کہ الیکٹران سے بھرپور گروپ ہجرت کرتا ہے
تو اس کے درمیان دو یہ میتھوکسی متبادل بینزین ہے جو زیادہ الیکٹران سے بھرپور ہے لہذا یہ وہی ہے جو ہجرت کرتا ہے اور آپ کو یہ کاربوکیشن ترجیحی طور پر حاصل ہوتی ہے ۔ متعلقہ کیٹون پائنل بڑی آنت ایک بڑی پیداوار کے طور پر ہے اس لیے اس کی منتقلی فینائل پر ہوتی ہے کیونکہ یہ فینائل کے مقابلے میں زیادہ الیکٹران سے بھرپور ہوتا ہے اس لیے ہم ایسا ہی ہے اس لیے ہم جو کچھ بھی دعویٰ کر رہے ہیں وہی ہے جو ہم نے دیکھا ہے۔ پراڈکٹس
تو ہم نے پایا کہ یہ سب سے بڑی پراڈکٹ ہے اور یہی چیز ہے جس نے ہمیں ایک رد عمل پر نہیں بلکہ بہت سے رد عمل پر یقین دلایا جو کہ انجام پا چکے ہیں اور ان سب میں ایک جیسا تجزیہ پایا گیا ہے جس سے ہم یہ عام بیان دیتے ہیں کہ یہ الیکٹران ہے۔ امیر متبادل جو دوسرے کو ترجیح دیتے ہوئے ہجرت کرتا ہے اگر دونوں کے پاس ہجرت کا انتخاب ہو دوسری چیز جس پر ہجرت کی اہلیت منحصر ہے کاربوکیشن کا استحکام ہے لہذا ہم درمیانی کاربوکیشن اور اس کے استحکام کے بارے میں بات کر رہے ہیں
کے ساتھ علاج کرتے ہیں اور آپ h2so4 ٹھیک ہے اور پہلا قدم جس کا آپ pinnacle تو آئیے یہاں دیکھیں کہ آپ کے پاس یہ ہے کاربوکیشن پیدا کر رہے ہیں
پیدا کرنے کے دو امکانات ہیں۔ وہ کاربوکیشن ایک ہو سکتا ہے اگر میں کاربن کو ایک اور دو نمبر دوں t تو اب ان دو ترتیری کاربن کے درمیان تو یہ یا
تو کاربن ون پر ہو سکتا ہے یا کاربن ٹو پر ہو سکتا ہے اگر یہ کاربن ٹو پر ہوتا ہے
تو آپ کو یہی ملتا ہے اور اگر یہ کاربن 1 پر ہوتا ہے
حاصل کر b اور a تو کاربوکیشن کی نسل یہ کاربن 1 پر ہوتا ہے یہ وہی ہے جو آپ کو ٹھیک ہو جاتا ہے لہذا آپ مثالی طور پر دو کاربوکیشنز کو دیکھیں گے a سکتے ہیں لہذا سوال استحکام پر مبنی ہے جو زیادہ مستحکم ہے وہ ہے جو ترجیحی طور پر تشکیل پائے گا لہذا جب آپ ساخت اور ساخت بی میں ساخت بی مثبت چارج کاربن پر ہے جو دو فینائل گروپوں سے منسلک ہے اور اس وجہ سے یہ ہے کہ دو بینزین حلقوں پر چارج ڈی لوکلائزیشن زیادہ ہے اور یہ ترجیحی طور پر تشکیل پائے گا لہذا اگر یہ ترجیحی طور پر بنتا ہے
سے اہم پروڈکٹ حاصل ہونے والا ہے b سے آپ کو انٹرمیڈیٹ کے طور پر pinnacle pinnacle تو مصنوعات اس کی دوبارہ ترتیب پر زیادہ b جس میں پھر میتھائل گروپ کی منتقلی اور اس پائنکولون کی تشکیل شامل ہوگی لہذا یہ میجر کے طور پر تشکیل پاتا ہے۔ پروڈکٹ کیونکہ مستحکم کاربوکیشن ہے اور اس وجہ سے یہ آپ کو اس پروڈکٹ کو بڑی مصنوعات کے طور پر حاصل کرنے والے دوسرے کی ترجیح میں تشکیل دیا جائے گا ۔ ایک سائیکلک انٹرمیڈیٹ تھری ممبر بن رہا ہے لہذا استحکام پر منحصر ہے کہ رد عمل اپنی تھرموڈینامکس کو اس کے مطابق کھینچتا ہے جو ایک دوسرے پر بننے والا ہے اس کے لئے اگر آپ اس چوٹی کو دیکھیں جس میں دونوں اطراف یہ ایک کاربوکیشن بنا سکتا ہے۔ دونوں کاربن کے درمیان کسی فرق کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا، یا
تو کاربن اگر یہ بنتا ہے
تو یہ ایک جیسی کاربوکیشن ہو جائے گا، اس لیے ہم اس چیز کو ختم کر چکے ہیں، اب سوال یہ ہے کہ فینائل اور میتھائل کے درمیان کون سا ہجرت کرتا ہے۔ ہم ایک کے بارے میں بات کر رہے ہیں کہ الیکٹران سے بھرپور گروپ صحیح طور پر ہجرت کرتا ہے لیکن دونوں کے درمیان جو بھی کی نوعیت پر پڑنے والا ہے۔ انٹرمیڈیٹ سائکلک انٹرمیڈیٹ جو پیدا ہونے والا ہے لہذا اگر فینائل گروپ ہجرت کرتا ہے i ہجرت کرتا ہے اس کا اثر تو کیا ہونے والا ہے لہذا یہ کاربن ہے ان دونوں میں سے کوئی بھی اس کاربن پر ہجرت کرے گا لہذا جب یہ اس کاربن پر منتقل ہوتا ہے
تو سونف ہجرت کرتی ہے یہ انٹرمیڈیٹ ہے جو آپ کو ملتا ہے اور اگر میتھائل گروپ ہجرت کرتا ہے
تو ٹھیک ہے اگر یہ ہجرت کرتا ہے
تو یہ وہ انٹرمیڈیٹ ہے جو آپ کو اب ملتا ہے اگر آپ ان دو انٹرمیڈیٹس 1 اور 2 کا موازنہ کریں
تو آپ دیکھیں گے کہ 1 2 کے مقابلے میں زیادہ مستحکم ہے کیونکہ یہ ایک بار پھر ایک گونج سے مستحکم ڈھانچہ ہے ۔ مثبت چارج فینائل کی انگوٹھی سے زیادہ ہے لہذا اس کی زیادہ گونج والی ساخت ہے لہذا فینائل گروپ کی منتقلی کو الکائل گروپ کی منتقلی پر ترجیح دی جاتی ہے لہذا کو الکائل گروپ کی منتقلی پر ترجیح ملتی ہے ٹھیک ہے لہذا اس کی بنیاد پر منطق ph یہ وہ جگہ ہے جہاں سے ہم یہ منطقی اخذ کرتے ہیں کہ جس پر ہم نے ابھی بحث کی ہے آئیے ہم چند مثالیں لیتے ہیں اور دیکھتے ہیں کہ کون سی مصنوعات ہیں جو اس pinnacle pinnacleon

rearrangement سے پیدا ہونے والی ہیں۔ کچھ مثالیں اس بات کی
توثیق کرنے کے لیے جو ہم نے ابھی کہا ہے
تو اس صورت میں آپ کے پاس دو مختلف ترتیری کاربن ٹھیک ہیں اور ہر ایک ترتیری کاربن آپ کو کاربوکیشن دینے کی صلاحیت رکھتا ہے
تو سوال یہ ہے کہ اگر آپ تینوں عوامل پر غور کریں
تو سب سے بڑی مصنوعات کون سی ہے؟ پھر آپ دیکھیں گے کہ جو اہم پروڈکٹ بننا چاہئے وہ یہ کیٹون ہونا چاہئے لہذا اس اور اس کے درمیان
جو سب سے زیادہ مستحکم کاربوکیشن ہے جو پیدا ہونے والا ہے وہ ہے جس میں دو فینائل کے حلقے ہیں لہذا اگر یہاں مثبت چارج پیدا ہو رہا ہے۔
پھر میتھائل گروپ اس کاربن کی طرف ہجرت کرے گا ٹھیک ہے اور اس وجہ سے اس کا نتیجہ اس کیٹون کی صورت میں نکلے گا اگر آپ کے پاس
اس کی بجائے اس چوٹی کے دوبارہ موجود ہیں
تو ہم نے پہلے ہی بات کی ہے اب دونوں صور
توں میں یہ ایک جیسی کاربوکیشن ہے جس کی تشکیل ہوگی لہذا اب انحصار کرتا ہے۔ ہجرت کی اہلیت جو سائکلک انٹرمیڈیٹ کے استحکام پر منحصر
ہے h ہم لہذا اس معاملے میں میتھائل کی منتقلی پر فینائل کی منتقلی کو ترجیح دی جائے گی اور اس وجہ سے مصنوعات جو
توقع کرتے ہیں کہ بڑی پروڈکٹ فینائل گروپ کی منتقلی کے ذریعے ہوگی ٹھیک ہے اسے حل کرنے کی کوشش کریں لہذا میں اس معاملے میں
صرف یہ لکھ سکتا ہوں کہ یہاں فینائل گروپ وہ ہے جو ہجرت کرتا ہے اور اس صورت میں کاربن ون پر کاربوکیشن پیدا ہو رہا ہے۔ ٹھیک ہے
تو یہ کاربوکیشن بناتا ہے تاکہ میتھائل کی منتقلی ہوتی ہے اور آپ کو کاربن ٹو پر ایک کیٹون ملتا ہے ٹھیک ہے کیس نمبر تین میں یہ ایک سڈول سسٹم
نہیں ہے لہذا آپ کے پاس دو مختلف کاربوکیشن پیدا کرنے کا امکان ہے لہذا ہم سمجھتے ہیں کہ کاربن ایک فینائل گروپ وہ ہے جو کاربوکیشن بنانے
جا رہا ہے لہذا اگر یہ کاربوکیشن بناتا ہے
تو میتھائل یا ہائیڈروجن میں سے کسی ایک کی ہجرت ہوگی اور ہم نے دیکھا ہے کہ ہائیڈروجن کی نقل مکانی کی صلاحیت سب سے زیادہ ہے۔ یہ
ہائیڈرائیڈ ہجرت کرتا ہے اور جو پروڈکٹ آپ کو ملے گا وہ ٹھیک ہو جائے گا آئیے کچھ اور مثالیں دیکھتے ہیں تاکہ پروڈکٹ اس ہائیڈرائیڈ مائیگریشن
کے ذریعے ہو، ٹھیک ہے اگر آپ کے پاس ہے
تو یہ تھوڑا مختلف ہے اگر آپ شروع کرتے ہیں پنیکل کے بجائے آپ اسے اپنے ابتدائی مواد کے طور پر شروع کرتے ہیں لہذا یہ ڈائیول نہیں ہے
لیکن یہ وہی کاربونیم آئن پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے جو آپ کو نائٹرس ایسڈ کے ساتھ علاج کرتے وقت حاصل ہوتا ہے جب آپ اس کا علاج
نائٹرس ایسڈ سے کرتے ہیں۔ کیا ہونے والا ہے یہ ہٹا دیا جائے گا اور آپ کو اس کاربن پر کاربونیم آئن پیدا ہو رہا ہے
تو سوال یہ ہے کہ کاربن 1 اور کاربن 2 کے درمیان آپ نے پہلے ہی کاربونیم آئن جنریشن کی پوزیشن طے کر لی ہے جو کہ کاربن 2 ہے اور اب
انحصار کرتا ہے۔ ان 2 آریل گروپوں میں سے جو ہجرت کرتا ہے وہ ہے پیرا میتھوکسی یا میٹا میتھوکسی بینزین جو اس معاملے میں ہجرت کرتا ہے
لہذا کوئی تصور کرے گا کہ پیرا میتھوکسی وہ ہے جو زیادہ الیکٹران سے بھرپور ہونے والا ہے لہذا یہ وہی ہے جو ہجرت کرتا ہے۔ اور آپ کو وہ
پروڈکٹ فراہم کرتا ہے جو پیرامیتھوکسی فینائل مائیگریشن کاربن 2 کے ذریعے ہوتا ہے اور کاربن 1 پر آپ کو یہ کیٹون میٹامیتھوکسی فینائل ڈرنک
کے ساتھ اس کا علاج کریں۔ اس کاربن 2 پر دوبارہ کاربوکیشن پیدا کرنے جا رہا ہے لہذا پروڈکٹ gno3 کے ساتھ ملتا ہے ٹھیک ہے ایک اور مثال
دوبارہ بننے جا رہی ہے میتھائل گروپ اور ایتھائل گروپ کے درمیان ایک انتخاب ہوگا اور ایتھائل زیادہ الیکٹران سے بھرپور ہونے کی وجہ سے آپ
کو چھوڑ کر ہجرت کرنے والا ہے ۔ یہ ایسیل یونٹ اور اس لیے آپ کے پاس یہ کاربن ہے میں نے اسے دوبارہ کھینچا
تو یہ ایک میتھائل ہے اور کاربن جس میں دو ہائیڈروجن ہیں اور ایتھائل گروپ کی منتقلی ٹھیک ہے ایک اور مثال اگر آپ سائکلک ڈائیول کی مثال لیں
تو اب یہ دلچسپ ہے ذرا دیکھیں یہ احتیاط سے کہ اگر آپ دوبارہ اس طرح کا چکر دار ڈائیول لیں
تو یہ ایک چوٹی ہے دونوں درست ہیں میں آپ کی سہولت کے لیے کیا کر سکتا ہوں میں صرف اس نمبر کو 1 2 3 4 پانچ اور چھ دیتا ہوں اس لیے
کاربن ون اور کاربن سکس کے درمیان پہلی چیز ہے جو وہ ہے جو ایک کاربوکیشن بننے جا رہا ہے جب اس کے ساتھ تیزابیت والے حالات میں علاج
کیا جاتا ہے لہذا ہم کہہ سکتے ہیں کہ آپ کو معلوم ہے کہ اگر کاربوکیشن کاربن 6 پر بنتا ہے
یہ پانچ ممبروں والے نظام میں بن رہا ہے لہذا اگر اب یہ n تو یہ چھ ممبروں والی انگوٹھی کا حصہ ہے یہ مقابلے میں زیادہ مستحکم ہوگا۔ کس کو
کاربن 6 پر پیدا ہوتا ہے
تو اگلی چیز یہ ہوگی کہ اس کاربن کاربن بانڈ کی منتقلی ٹھیک ہے لہذا یہ کاربن کاربن بانڈ اس پوزیشن پر منتقل ہوجائے گا جو آپ کو کاربن 6 دیتا
ہے۔ اسپیرو سائکلک رِنگ سسٹم جس میں دونوں حلقے اس کامن کاربن کے ذریعے جڑے ہوئے ہیں اور یہ کاربن ایک وہی ہے جو کاربونیل میں تبدیل
ہو جاتا ہے
تو اگر میں اسے دوبارہ نمبر دوں
بانڈ کی منتقلی cc تو یہ آپ کا کاربن سکس ہے ٹھیک ہے یہ وہی کاربن ہے جو ہائیڈروکسیل دو 3 کا حامل تھا۔ 4 اور یہ کاربن 5 اب اس پوزیشن پر
کے ذریعے کاربن 6 سے جڑ جاتا ہے لہذا آپ کو رنگ کی
توسیع کی مصنوعات ملتی ہیں یہ اسپیرو مرکبات ہیں
تو کیا ہو رہا ہے پانچ ممبروں کی انگوٹھی کی
توسیع چھ ممبر والی انگوٹھی میں تبدیل ہو رہی ہے ٹھیک ہے
تو یہ ایک مثال ہے جہاں آپ کا پیناکول پیناکولون ری آرنجمنٹ آپ کو ایک انگوٹھی کی
توسیع شدہ مصنوعات دے رہا ہے ٹھیک ہے آئیے ایک اور مثال لیتے ہیں اگر آپ کے پاس چار ممبروں اور پانچ ممبروں والے نظام کا مجموعہ ہے
تو اس معاملے میں دوبارہ دوبارہ یہ ایک انتخاب ہے کہ کاربوکیشن 5 ممبر پر پیدا ہوتا ہے یا 4 ممبر 5 پر اس معاملے میں زیادہ مستحکم ہونے کی
وجہ سے کاربن کاربن بانڈ کی منتقلی 4 ممبروں والے سسٹم سے ہونے والی ہے تاکہ انگوٹھی کی
توسیع ہو اور اس میں اس صورت میں آپ کو دو فیوزڈ فائیو ممبرڈ رِنگز ملیں گے اور یہ سرپل کمپاؤنڈ ہے جو آپ کو اسی طرح ملے گا اگر آپ کے
پاس میتھائل گروپ کے متبادل میں فرق کے ساتھ دو پانچ ممبر والے ڈائیول ہیں
تو یہاں پھر ان میں سے ایک انگوٹھی کی
توسیع سے گزرنے جا رہی ہے۔ آپ کو چھ ممبر والی کیٹون دیں
تو اس صورت میں اس کاربن پر دوبارہ کاربوکیشن پیدا ہوتا ہے اور یہ کاربونیل کی فعالیت کے ساتھ ہجرت کر کے چھ ممبروں کی تشکیل کرتا ہے
اگر آپ کے پاس دو چھ ممبروں کا مجموعہ ہے
کے ایک جیسے حالات اس pinacol pinnacle colon rearrangement تو ایک میتھائل ہے اور آپ اسے اس کے تابع کرتے ہیں۔
صورت میں دونوں کے درمیان یہ وہی ہے جو کاربوکیشن کو تشکیل دیتا ہے اس لیے آپ کے پاس ایک انگوٹھی ہے اور دو انگوٹھی ٹھیک ہے
تو رنگ دو سے کاربوکیشن بنتا ہے اور ایک کاربن کاربن ہجرت کرتا ہے تاکہ آپ کو سات ممبروں والی انگوٹھی ملے ٹھیک ہے لہذا آپ کو یہ 6 اور
7 ممبر والی انگوٹھی ملے گی یہ وہ پروڈکٹ ہے جس کی آپ ایک اور مثال کی
توقع کرتے ہیں اگر آپ کے پاس یہ ڈائی بھی ہے
تو اس سائیکلک پانچ ممبروں پر ایک ہائیڈروکسیل ہے اور دوسری پر یہ سلسلہ اس لیے اگر میں آپ کی سہولت کے لیے ان کا نمبر صرف چار پانچ

کرتا ہوں
کے ساتھ برتاؤ کرتے ہیں وہی حالات جس کی آپ h2so4 تو آپ اس کے ساتھ ارتکاز
توقع کرتے ہیں براہ کرم خود کرنے کی کوشش کریں کیا ہونے والا ہے جو زیادہ مستحکم ہونے والا ہے یا ایک کاربونیل مائن
تو جس پوزیشن پر دو فینائل گروپ کی وجہ سے یہ چھ دائیں طرف زیادہ مستحکم ہونے والی ہے لہذا ایک بار جب یہ چھ پر بنتا ہے
تو پھر انگوٹھی سے سی سی بانڈ کی منتقلی ہوتی ہے تاکہ یہ دوبارہ یہ کاربونیل کی فعالیت کے ساتھ انگوٹھی کی
توسیع کی مصنوعات کی طرف لے جاتا ہے لہذا اگر آپ صرف دیکھیں کہ کیا ہوا ہے یہ آپ کا کاربن ہے جس میں اوہ اور اب ایک کیٹو ہے اور یہ
کاربن 6 ہے جس میں دو فینائل 2 3 چار اور پانچ میں ہیں تاکہ آپ کر سکیں دیکھو بظاہر یہ ایک بہت ہی آسان ردعمل ہے لیکن یہ سائیکلک ڈائیولز
کی صورت میں انگوٹھی کی
توسیع کے نتیجے میں بہت ہی دلچسپ پروڈکٹس کا نتیجہ بنتا ہے ایک اور مثال مونوسائکلک ڈائیول کی صورت میں اگر آپ اس ٹھیک سے شروع
کرتے ہیں اور آپ اسے اسی حالت سے مشروط کرتے ہیں
تو جیسا کہ آپ
توقع کریں گے کہ آپ کو معلوم ہوگا کہ پہلا مرحلہ پروٹونیشن ہوگا جس کے بعد پانی کے مالیکول کا نقصان ہوگا تاکہ آپ کے پاس کاربونیم آئن کچھ
ایسا ہی ہوگا ابھی دو امکانات ہیں ایک یہ کہ یہ ہائیڈرائیڈ ہجرت ٹھیک ہے۔ یہ صحیح ہجرت کرتا ہے لہذا اگر یہ ہائیڈرائڈ ہجرت کے ذریعے ہے یا
کاربن کاربن ہے
تو یہ ہے یہ جڑ ایک ہوسکتا ہے یہ جڑ دو ہوسکتا ہے اگر کاربن کاربن بانڈ کی منتقلی ہے
تو وہ دو مصنوعات کیا ہیں جن کی آپ
توقع کرتے ہیں
تو اگر ہائیڈروجن یہاں ٹھیک جاتی ہے لہذا یہ حرکت کرنے جا رہا ہے اور آپ اس معاملے میں ایک سائکلوہیکسنون کی
توقع کریں گے جیسا کہ مصنوعہ ہے لیکن اگر کاربن کاربن بانڈ کی منتقلی ہے
انگوٹھی کی instea تو اس معاملے میں اس معاملے میں کیا ہو رہا ہے
یہ آپ کو انگوٹھی کے سنکچن کی مصنوعات دے رہا ہے لہذا آپ اسے اپنی بڑی مصنوعات کے طور پر حاصل کرتے ہیں لہذا یہ ایک d توسیع کا
انگوٹھی کا سنکچن ہے اب تک ہم نے جن مثالوں کا مطالعہ کیا ہے وہ
توسیع شدہ مصنوعات کی پیشکش کر رہے تھے یہ ایک انگوٹھی کے سنکچن پروڈکٹ ہے جو بظاہر بڑی مصنوعات ہے جو اس ردعمل سے تشکیل
پاتا ہے اس کا مطلب ہے کہ ہائیڈرائڈ کی منتقلی ترجیحی راستہ نہیں ہے یہ اس بانڈ کا کاربن کاربن ہجرت ہے جو ترجیحی اصول ہے
تو ایسا ہونے کی کیا وجہ ہو سکتی ہے اگر آپ صرف میکانزم کو دیکھیں
کی سٹیریو کیمسٹری کے بارے میں جاننا ہے ٹھیک ہے یہ یا diol تو پہلے بات یہ ہے کہ ہمیں اس
کے مرکب سے شروعات کر رہے ہیں trans یا cis ہو سکتا ہے لہذا اگر آپ trans یا cis تو
سے شروع کریں اس کا trans isomer a trans one two diol تو آئیے کرسی کی شکل میں بتائیں کہ یہ کیسا لگے گا اگر آپ
کی طرح نظر آئے گا یہ اخترن ہے اور یہ انگوٹھی کے پلٹ جانے والی شکل cyclohexane diol مطلب یہ ہے کہ یہ آپ کی ٹرانس 1 2
میں بھی موجود ہوگا جسے میں صرف لکھوں گا دوسری شکل جو کہ ڈائی اس
توائی ہے لہذا دونوں ٹرانس آئیسومر ہیں اخترن یا ڈائی اس
توائی اب اس معاملے میں اگر پہلا مرحلہ ہم کہتے ہیں کہ پروٹونیشن ٹھیک ہے
تو ڈائی ایگ شیل کے معاملے میں سب سے پہلے کیا ہوگا لہذا اخترن کے لئے ہم نے دیکھا کہ کسی بھی الکائل گروپ یا ہائیڈرائیڈ کے لیے ہجرت
کرنے کے لیے ایچ اور اوہ ایک دوسرے کے مخالف ہونے چاہئیں اس لیے ان کا مخالف پیریپلانا ہونا ضروری ہے ٹھیک ہے انہیں اس منتقلی اور
کسی بھی صورت میں وہ ایک دوسرے کے مخالف نہیں ہوسکتے ہیں oh اور h منتقلی کے لیے اینٹی پریپلانر ہونا چاہیے لیکن اس صورت میں
لہذا اس مخصوص اخترن میں ڈائی اس
توائی کے معاملے میں کوئی ردعمل ممکن نہیں ہے جب یہ پروٹونیٹ ہوجائے
تو ٹھیک ہے اب اگلا مرحلہ یہ ہے کہ جب یہ پروٹونیٹ ہوجاتا ہے
تو یہ ٹھیک ہوجاتا ہے اور چھوڑنے والے گروپ اور پڑوسی گروپ کو اینٹی پیریپلانر ہونا چاہئے لہذا یہ کاربن کاربن وہی ہے جو چھوڑنے والے
گروپ کے لئے اینٹی پیریپلنر ہے اور اس وجہ سے کیا ہوتا ہے کہ آپ کو کاربن کاربن بانڈ کی منتقلی ملتی ہے جو دراصل پڑوسی گروپ کے طور
چھوڑنے والے cc پر کام کر رہا ہے۔ اس صورت میں اور آپ کو صرف ایک پروڈکٹ دے رہا ہے جو کہ انگوٹھی کے سنکچن کا پروڈکٹ ہے لہذا
گروپ کے لیے اینٹی پیریپلینر ہے اور آپ کو صرف ایک پروڈکٹ ملتا ہے جب آپ ڈائی اس
توائی کنفارمیشن سے ٹرانس آئیسومر کے ساتھ شروع کرتے ہیں اگر آپ تکمیلی cis isomer لیتے ہیں۔ آپ اس diol کے cis isomer
کے ساتھ شروع کرتے ہیں جس میں دو ہائیڈروکسیلز دراصل ایک دوسرے کے حوالے سے خط اس
توا ہیں
تو اب آپ کا گروپ چھوڑنا ٹھیک ہے ایک بار جب یہ پروٹونیٹ ہو جائے
تو آپ کے چھوڑنے والے گروپ کو ہمیں کہنے دیں اور آپ کے پڑوسی گروپ کو اینٹی پریپلانر ہونا پڑے گا۔ لہذا اگر یہ اس کاربن سے ہوتا ہے
تو یہ کاربن کاربن ہے جو ہجرت کرنے والا ہے اگر یہ یہاں سے ہوتا ہے
تو یہ ہائیڈرائیڈ ہے جو ہجرت کرنے والا ہے ٹھیک ہے اس صورت میں آپ کے پاس یہ دو آپشن ہیں یا
کی صورت میں ٹھیک ہے اگر یہ ہائیڈرائیڈ cis isomer تو آپ کے پاس یہ مجموعہ ہے یا آپ یہ امتزاج ہے تاکہ ہائیڈرائیڈ مائیگریشن سے اس
ہجرت کرتا ہے
ملے گا اور اگر کاربن کاربن بانڈ ہجرت کرتا ہے cyclohexanone تو آپ کو
اس لیے چونکہ الڈیہائیڈ دو مختلف راس ehyde ملے گا۔ ald تو پھر آپ کو یہ
توں سے آرہا ہے اور اگر آپ تمام شراک
توں کا خلاصہ کرتے ہیں
تو یہ پروڈکٹ اس وقت غالب ہوتی ہے جب ہم اس سائیکلک ڈایڈڈ کے تیزابی انٹرپیرک ہجرت کے رویے کو انجام دیتے ہیں، اس لیے اگلی کلاس میں ہم
شروع کرنے جا رہے ہیں۔ فینول کے ساتھ اور ہم دیکھیں گے کہ الکوحل کے حوالے سے فینول میں کیا مماثلتیں اور فرق ہیں اس لیے تب تک آپ
اپنے الکوحل پر نظر ثانی کریں اور اگلی کلاس کے لیے فینول کے لیے تیار ہوجائیں شکریہ ۔

Prutor@IITK